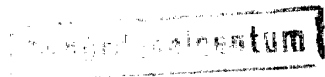


⑤①

Int. Cl. 2:

A 61 F 5-04

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DT 24 37 752 A1

①①

# Offenlegungsschrift 24 37 752

②①

Aktenzeichen:

P 24 37 752.4

②②

Anmeldetag:

6. 8. 74

④③

Offenlegungstag:

26. 2. 76

③①

Unionspriorität:

③② ③③ ③① —

⑤④

Bezeichnung:

Verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene zur Anwendung bei verschiebbaren Knochenbrüchen

⑦①

Anmelder:

Schulze, Wilhelm, 4760 Werl; Rakosi, Dezsö, 4780 Lippstadt

⑦②

Erfinder:

gleich Anmelder

DT 24 37 752 A1

Wilhelm Schulze 476 Werl-Oberbergstrasse  
 Auf der Hofestatt 21  
 Dezsö Rákosi 478 Lippstadt  
 Paterskamp 8

den 3.8.1974

# Erläuterung und Beschreibung zur Erfindung

" Verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene zur Anwendung bei verschiebbaren Knochenbrüchen."

Gegenstand der Erfindung ist ein Gerät, welches stufenlos verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene ist, bestehend aus Metall oder geeigneten Werkstoffen zur Anwendung bei verschiebbaren Knochenbrüchen.

Der Vorteil der Erfindung im Gegensatz zu den üblichen Anwendungsmethoden, wie Gewichtsstrecken, Galgen usw., besteht darin, daß sofort die Idealstellung gewährleistet ist, da das Gerät als stufenlos verstellbare Schiene dient. Die Knochenbrüchenden werden fest gegeneinander gehalten. Bei einer guten Callusbildung wird ein nochmaliges Richten des Bruches vermieden und schon nach kurzer Zeit kann mit leichten Bewegungsübungen angefangen werden. Versteifungen, und Zirkulationsstörungen werden auf diese Weise ausgeschaltet. Bei Unterschenkelbrüchen wird bei Anwendung des Gerätes, die bei fast allen Patienten auftretende Wadenbeinresektion vermieden, da die beiden Knochenbrüchenden in die Idealstellung zusammengeführt und in dieser Stellung festgehalten werden. Bei Oberarmbrüchen fällt die langwierige, bettlägerige Galgenstreckung fort, da wie oben erwähnt sofort die Idealstellung erreicht wird. Bei Splitterbrüchen oder Knochenverpflanzungen wird durch den Apparat die erforderliche Länge des Knochens garantiert. Durch diese Vorteile wird der Krankheitsablauf angenehm und der Heilungsprozess verkürzt.

## Zusammenfassung der Vorteile der Erfindung gegenüber die bisher angewandten Methoden:

- a., Aufwendige Streckenapparaturen werden vermieden.
- b., Erneutes Richten der Brüchenden wird ausgeschaltet.
- c., Die benachbarten Gelenke bleiben frei beweglich und werden von Versteifungen freigehalten.
- d., Bessere äußere Kontrolle der Bruchstelle - bei offenen Brüchen werden Infektionen sofort erkannt.

- 2 -

- e., Muskelartrophien, Lähmungserscheinungen und Zirkulationsstörungen werden fast vollständig ausgeschaltet.
- f., Hautreaktionen bzw. Unverträglichkeiten gegenüber Gips z.B. treten nicht auf.
- g., Die Heildauer wird durch Ausschalten der bisherigen Komplikationen erheblich verkürzt.
- h., Volkswirtschaftlich wird dadurch eine ungeheuere Kostenersparnis erreicht.

Die Zeichnung der Erfindung zeigt:

in Figur 1 die stufenlos verstellbare Knochenstrecke bzw.

Knochenschiene von vorn gesehen,

in Figur 2 dieselbe in der Seitenansicht,

in Figur 3 einen Schnitt der Linie A-A der Figur 2

Die stufenlos verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene besteht aus einem Zentralgehäuse 1, in dem zwei Holme 2 u. 3 sich befinden, die teilweise aus dem Zentralgehäuse 1 in entgegengesetzter Richtung so heraus ragen, daß die eine in der Verlängerungslinie der anderen liegt. Zwischen den Holmen 2 u. 3 in der Mitte des Zentralgehäuses 1 befindet sich ein Antriebszahnrad 6, welches in der Mitte eine Kantige-Vertiefung hat. Die Antriebszahnrad 6 und die Holme 2 u. 3 Antriebszahnrad zugewandten Seiten sind mit passende Verzahnungen die ineinander greifen, versehen. Die aus dem Zentralgehäuse 1 herausragenden Teile der Holme 2 u. 3 weisen Bohrlöcher 4 auf, die quer zum Verlauf der Holme liegen. Auf der Oberkante der Holme 2 u. 3 sind für die Bohrlöcher 4 Befestigungsschrauben 5 angebracht. Am Zentralgehäuse 1 befinden sich für beide Holme 2 u. 3 Feststellschraube 7. Die Holme 2 u. 3 sind im inneren des Zentralgehäuses 1 so eingebettet, daß eine seitliche Verlagerung der selben nicht statt finden kann. Das Zentralgehäuse 1 wird mit einer Abdeckplatte 8 durch Verschlußschrauben 9 verschlossen. Die Verstellzscheibe 10 ist in der Mitte mit einem Stift versehen der in der Vertiefung des Antriebszahnrad 6 hineinpasst.

609809/0042

Die Verstellzscheibe 10 ist am äußeren Rand griffig und rutschhemmend ausgearbeitet. Die Feststellschrauben 7 sind so ausgearbeitet, das dieselben nur mit einem passenden kantigen Schlüssel der abziehbar ist zu festschrauben und zu lösen möglich ist.

#### Anwendung und Funktion der Erfindung.

Zur Anwendung der Erfindung sind zwei gleiche Geräte notwendig, die im Einsatz eine Einheit bilden. Die Bohrer (nicht gezeichnet) werden in einer bestimmten Entfernung von den Bruchenden in den Knochen gesetzt. Die Geräte werden links und rechts so angebracht, das die Verstellzscheiben 10 nach außen sind. Dann werden die Holme 2 u. 3 durch die Verstellzscheibe 10 und die Antriebsvorrichtung 6 so bewegt, das die Bohrer in die Bohrlöcher 4 eingeführt werden können und mit den Befestigungsschrauben 5 festgehalten werden. Nun werden die Holme 2 u. 3 durch den Antriebsvorrichtung 6 und 10 soweit auseinander gedreht bis sich die verschobenen Knochenbruchenden gegenüberstehen. Durch die Betätigung des Antriebsvorrichtung 6 bzw. 10 in entgegengesetzter Drehrichtung werden nun die Knochenbruchenden so zueinander geführt, daß eine hundertprozentige Jdealstellung ~~des~~ Bruches entsteht. Nun werden die Holme 2 u. 3 durch die Feststellschrauben 7 festgestellt. Dann können durch die anderen Bohrlöcher 4 zwei weitere Bohrer in den Knochen so gesetzt werden, daß eine Abweichung der Bruchenden nicht mehr möglich ist und eine unveränderung der hergestellten Jdealstellung des Knochenbruches während des Heilungsprozesses garantiert wird.

Wilhelm Schulze

476 Werl-Oberbergstrasse

Auf der Hofestatt 21

Dezső Rákosi

478 Lippstadt

Paterskamp 8

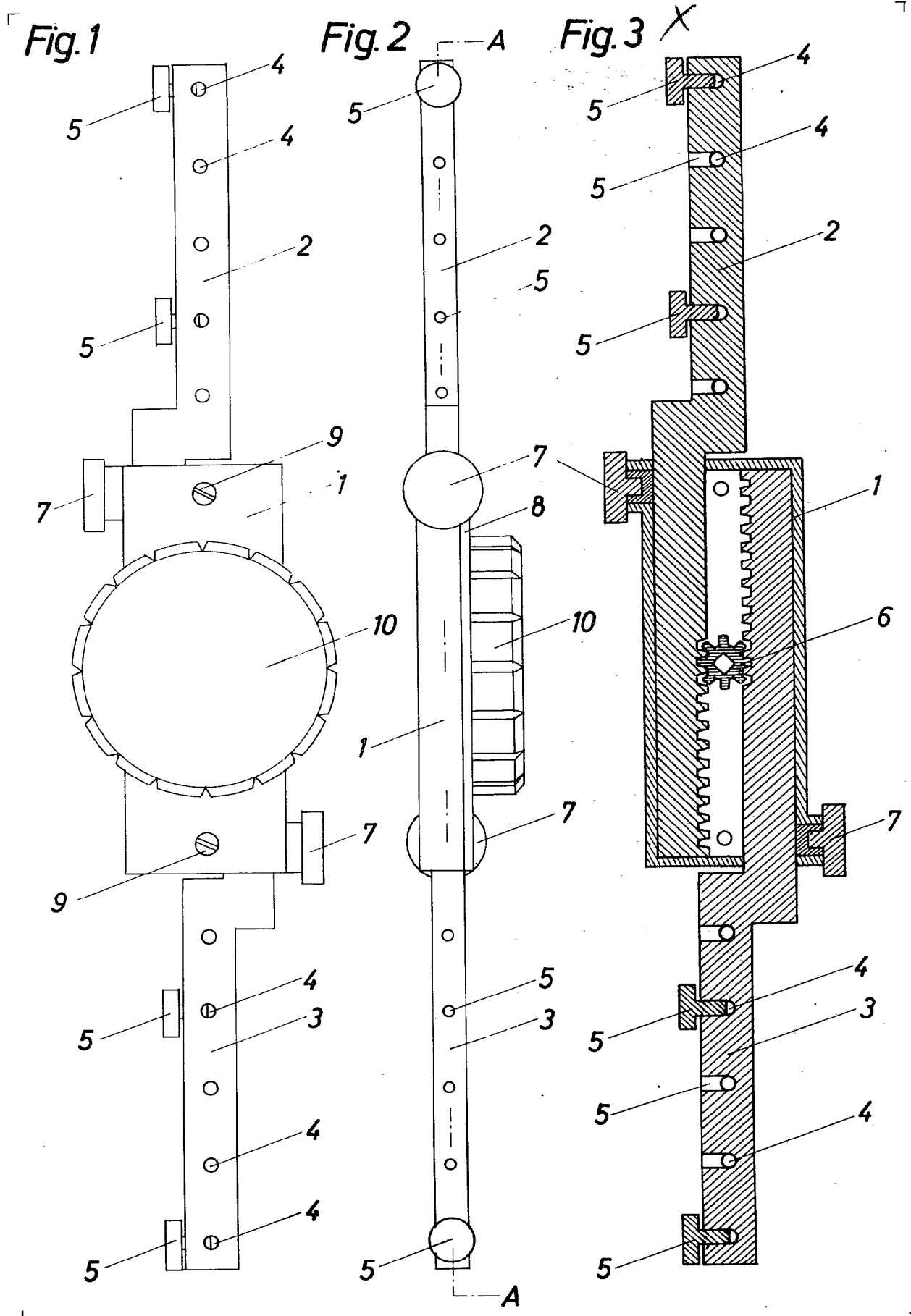
-4-

Schutzansprüche

" Verstellbare Knochenstrecke bzw. Knochenschiene zur Anwendung bei verschiebbaren Knochenbrüchen" dadurch gekennzeichnet, daß

1. ein Zentralgehäuse aufweist,
2. in diesem Gehäuse befinden sich zwei Holme, die teilweise aus dem Zentralgehäuse in entgegengesetzter Richtung herausragen, wobei die eine in die Verlängerungslinie der anderen liegt.
3. Die Holme in dem Zentralgehäuse sind so gebettet, daß eine seitliche Verlagerung der selben nicht möglich ist.
4. In der Mitte des Zentralgehäuses zwischen den Holmen befindet sich eine Antriebsvorrichtung, die als Zahnrad ausgearbeitet ist.
5. Die in dem Zentralgehäuse befindlichen Teile der Holme Antriebszahnrad zugewandter Seite sind mit passender Verzahnungen versehen.
6. Die aus dem Zentralgehäuse herausragenden Teile der Holme weisen Bohrungen auf, die quer zum Verlauf der Holme liegen.
7. Auf der Oberkante der Holme sind für jedes Bohrloch Befestigungsschrauben angebracht.
8. Das Antriebszahnrad wird von außen durch eine runde Verstell-  
scheibe bewegt, dessen Kante rutschhemmend, griffig ausgearbeitet ist.
9. An dem Zentralgehäuse befinden sich Feststellschrauben für die Holme.
10. An dem Zentralgehäuse befindenden Feststellschrauben weisen in der Mitte eine ausgearbeitete Erhöhung auf die nur mit einem passenden Steckschlüssel zu befestigen und lösen sind.
11. Die Antriebszahnradmitte weist eine kantig ausgearbeitete Vertiefung auf und die Verstell-  
scheibe ist mit einem passenden Steckstift versehen.
12. Das Gerät kann aus Metall oder geeigneten Werkstoffen in allen Größen hergestellt werden.

609809/0042



609809/0042

A61F

5-04

AT:06.08.1974

OT:26.02.1976